

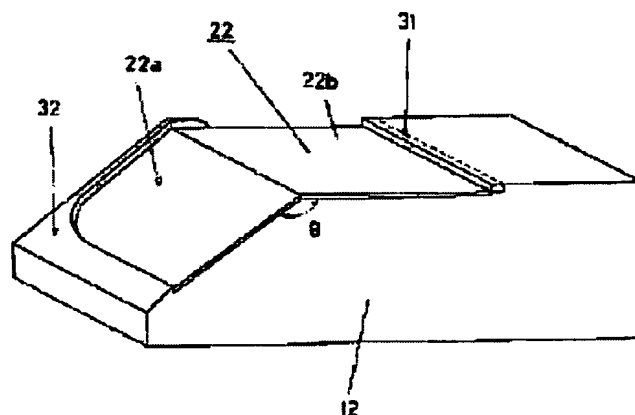
PROCESS CARTRIDGE AND IMAGE FORMING DEVICE

Patent number: JP9044057
Publication date: 1997-02-14
Inventor: SASAKI TERUHIKO; SATO MINORU
Applicant: CANON KK
Classification:
- **International:** G03G21/18
- **European:**
Application number: JP19950194525 19950731
Priority number(s): JP19950194525 19950731

Report a data error here

Abstract of JP9044057

PROBLEM TO BE SOLVED: To smoothly fit a process cartridge at the time of fitting a process cartridge to an image forming device main body, by preventing a contact point member from causing any catch and deformation. **SOLUTION:** The process cartridge provided with plural contact point members 22 for electrically connecting an electrophotographic photoreceptor or processing means, and the image forming device main body, is constituted so that at least one among the plural contact point members 22 is provided with first contact point plane 22a and second contact plane 22b being continuous in the direction of inserting the process cartridge into the image forming device main body, and an angle θ formed by the first contact point plane 22a and the second contact point plane 22b is formed as an obtuse angle or a curved surface, and moreover the rear end of the second contact point plane 22b is prevented from rising up by a preventive part 31 formed on the cartridge frame body 12.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-44057

(43) 公開日 平成9年(1997)2月14日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 3 G 21/18

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 3 G 15/00

技術表示箇所

5 5 6

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平7-194525

(22) 出願日

平成7年(1995)7月31日

(71) 出願人

000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者

佐々木 輝彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72) 発明者

佐藤 実

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74) 代理人

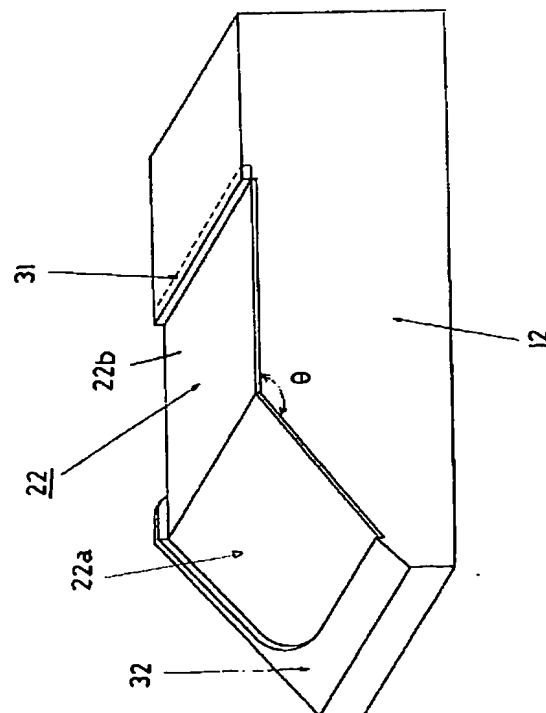
弁理士 中川 周吉 (外1名)

(54) 【発明の名称】 プロセスカートリッジ及び画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 プロセスカートリッジを画像形成装置本体に装着するときに、接点部材が引っ掛かり変形を引き起こすことなく、スムーズに装着することを可能とする。

【解決手段】 電子写真感光体又はプロセス手段と画像形成装置本体とを電気的に接続するための複数の接点部材とを有し、前記複数の接点部材の少なくとも1つは、プロセスカートリッジを画像形成装置本体に挿入する方向に連続した第1接点面と第2接点面とを有し、前記第1接点面と第2接点面とのなす角を鈍角又は曲面に構成し、且つ前記第2接点面の後端をカートリッジ枠体に形成した規制部によって浮き上がりを規制するようにしたプロセスカートリッジを構成する。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、電子写真感光体と、前記電子写真感光体に作用するプロセス手段と、前記電子写真感光体及びプロセス手段を支持するためのカートリッジ枠体と、前記電子写真感光体又はプロセス手段と画像形成装置本体とを電気的に接続するための複数の接点部材と、を有し、前記複数の接点部材の少なくとも1つは、プロセスカートリッジを画像形成装置本体に挿入する方向に連続した第1接点面と第2接点面とを有し、前記第1接点面と第2接点面とのなす角を鈍角又は曲面に構成し、且つ前記第2接点面の後端をカートリッジ枠体に形成した規制部によって浮き上がり規制するよう構成したことを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項2】 前記カートリッジ枠体は、前記プロセスカートリッジを画像形成装置本体に挿入するときの前記第1接点面のガイドとなる挿入ガイド部を有することを

【請求項3】 前記プロセスカートリッジは、前記接点部材を保護するために画像形成装置本体に対するプロセスカートリッジの着脱に連動して開閉可能な接点シャッタ部材を有することを特徴とする請求項1記載のプロセスカートリッジ。

【請求項4】 前記接点シャッタ部材は、閉鎖状態で固定されるロック手段を有し、前記ロック手段はプロセスカートリッジを画像形成装置本体に挿入されるときに解除されるよう構成したことを特徴とする請求項3記載のプロセスカートリッジ。

【請求項5】 前記プロセスカートリッジとは、前記プロセス手段としての帯電手段、現像手段またはクリーニング手段と前記電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化し、このカートリッジを画像形成装置本体に対して着脱可能とするものである請求項1記載のプロセスカートリッジ。

【請求項6】 前記プロセスカートリッジとは、前記プロセス手段としての帯電手段、現像手段、クリーニング手段の少なくとも一つと、前記電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化して画像形成装置本体に対して着脱可能とするものである請求項1記載のプロセスカートリッジ。

【請求項7】 前記プロセスカートリッジとは、少なくとも前記プロセス手段としての現像手段と、前記電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化して画像形成装置本体に対して着脱可能とするものである請求項1記載のプロセスカートリッジ。

【請求項8】 プロセスカートリッジを着脱可能であって、記録媒体に画像を形成する画像形成装置において、

2

請求項1乃至請求項7のいずれか1項記載のプロセスカートリッジを取り外し可能に装着するための装着手段と、装着された前記プロセスカートリッジの接点部材と電気的に接続可能な接点と、記録媒体を搬送するための搬送手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項9】 前記接点はバネ性を有し、装着されたプロセスカートリッジの接点部材に接触するよう構成したことを特徴とする請求項8記載の画像形成装置。

【請求項10】 前記画像形成装置は、電子写真複写機又はレーザービームプリンタ又はファクシミリ装置であることを特徴とする請求項8記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はプロセスカートリッジ及び前記プロセスカートリッジを装着可能な画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電子写真画像形成プロセスを用いた画像形成装置においては、電子写真感光体及び前記電子写真感光体に作用するプロセス手段を一体的にカートリッジ化して、このカートリッジを画像形成装置本体に着脱可能とするプロセスカートリッジ方式が採用されている。このプロセスカートリッジ方式によれば、装置のメンテナンスをサービスマンによらずに使用者自身で行うことが出来るので、格段に操作性を向上させることが出来る。そのためにこのプロセスカートリッジ方式は、画像形成装置において広く用いられている。

【0003】このようなプロセスカートリッジは画像形成装置本体に装着して画像形成する際に、帯電バイアスや現像バイアス等を印加する。そのためにプロセスカートリッジに帯電器や現像器と電気的に接続された導電性板等からなる接点部材を設け、プロセスカートリッジを画像形成装置本体に装着したときに前記接点部材が装置本体側の電気接点と接触するように構成しているのが一般的である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記プロセスカートリッジを更に発展させたものであり、その目的とするところは、プロセスカートリッジを画像形成装置本体に装着するときに、接点部材が引っ掛かり変形を引き起こすことなく、スムーズに装着することが可能なプロセスカートリッジ等を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明に係る代表的な構成は、画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、電子写真感光体と、前記電子写真感光体に作用するプロセス手段と、前記電子写真感光体及びプロセス手段を支持するための

(3)

3

カートリッジ枠体と、前記電子写真感光体又はプロセス手段と画像形成装置本体とを電氣的に接続するための複数の接点部材とを有し、前記複数の接点部材の少なくとも1つは、プロセスカートリッジを画像形成装置本体に挿入する方向に連続した第1接点面と第2接点面とを有し、前記第1接点面と第2接点面とのなす角を鈍角又は曲面に構成し、且つ前記第2接点面の後端をカートリッジ枠体に形成した規制部によって浮き上がりを規制するよう構成したことを特徴としてなる。

【0006】上記構成にあつては、接点部材を構成する第1接点面と第2接点面とが直角或いは鋭角に曲げられていないために、プロセスカートリッジを画像形成装置本体に装着するときに装置本体側のバネ性を有する接点に対し、第1接点面から第2接点面へとスムーズに接触していく。

【0007】また、前記第2接点面の後端がカートリッジ枠体の規制部によって規制され、浮き上がりが防止される。

【0008】

【発明の実施の形態】次に本発明に係るプロセスカートリッジ及び画像形成装置の一実施形態を図面を参照して具体的に説明する。

【0009】〔第1実施形態〕図1乃至図8を参照して第1実施形態について説明する。尚、図1はプロセスカートリッジを装着した状態の画像形成装置の構成説明図であり、図2はプロセスカートリッジの構成説明図、図3はカートリッジ装着構成の説明図であり、図4乃至図8は帯電バイアス等を印加するための電気接点部材の構成説明図である。

【0010】ここでは、説明の順序としてまず画像形成装置及びプロセスカートリッジの全体構成を説明し、次に電気接点部材の構成について説明する。

【0011】〔全体構成〕この画像形成装置Aは、図1に示すように、光学系1から画像情報に基づいたレーザー光Lを照射して電子写真感光体である感光体ドラムに現像剤（以下「トナー」という）の像を形成する。そして前記トナー像の形成と同期して、記録媒体2を給紙カセット3aからピックアップローラ3b及びレジストローラ対3c等からなる搬送手段3で搬送し、且つプロセスカートリッジBとしてカートリッジ化された画像形成部において、前記感光体ドラムに形成したトナー像を転写手段としての転写ローラ4に電圧印加することによって記録媒体2に転写し、その記録媒体2をガイド板3dでガイドして定着手段5へと搬送する。

【0012】定着手段5は、駆動ローラ5a及びヒータを内蔵する定着ローラ5bからなり、通過する記録媒体2に熱及び圧力を印加して転写トナー像を定着する。そして前記記録媒体2を排出ローラ対3eで搬送して排出部6へと排出するものである。

【0013】一方、前記画像形成部を構成するプロセス

4

カートリッジBは、図1及び図2に示すように、電子写真感光体であるアルミニウムの円筒表面に感光層を有する感光体ドラム7を回転し、その表面を帯電手段である帯電ローラ8への電圧印加によって一様に帯電し、前記光学系1からの光像を露光部9を介して感光体ドラム7に露光して潜像を形成し、現像手段10によって現像する。この現像手段10は、トナー溜め10a内のトナーをトナー送り部材10bで送り出し、固定磁石10cを内蔵した現像ローラ10dを回転させると共に、現像ブレード10eによって摩擦帯電電荷を付与したトナー層を現像ローラ10dの表面に形成し、そのトナーを前記潜像に応じて感光体ドラム7へ転移させることによってトナー像を形成して可視像化する。

【0014】そして転写ローラ4に前記トナー像と逆極性の電圧を印加してトナー像を記録媒体2に転写した後は、クリーニングブレード11aによって感光体ドラム7に残留したトナーを掻き落とすと共に、スクイシート11bによってすくいとり、廃トナー溜め11cへ集めるクリーニング手段11によって感光体ドラム7上の残留トナーを除去するように構成している。

【0015】前記感光体ドラム7等の各部品は、トナー溜め10aを形成するトナー容器12a、現像ローラ10d等を保持する現像枠体12b、感光体ドラム7や帯電ローラ8及びクリーニング手段11を保持するクリーニング枠体12cと、感光体ドラム7を保護するためのドラムシャッタ部材12dを結合させて構成したカートリッジ枠体12内に収納してカートリッジ化され、装置本体13に設けたカートリッジ装着手段に対して着脱可能に装着される。

【0016】前記カートリッジ装着は、図1に示すように、装置本体13の前ユニット14を開くことによって行われる。即ち、装置本体13の前部にはヒンジ14aによって開閉可能な前ユニット14が取り付けられてあり、この前ユニット14を開くと装置本体13内にはカートリッジ装着スペースが設けてあり、該スペースの両側面にカートリッジ装着手段が設けてある。

【0017】カートリッジ装着手段の構成は、図3に示すように、感光体ドラム7の長手方向両側を軸支するドラムピン15と、クリーニング枠体12cの外部に形成されたガイド部16が両側面に設けてある。一方、装置本体13にはカートリッジ装着スペースの両側面に前記ガイド部16をガイドするガイド穴部18及び感光体ドラム7の位置決めを行う位置決め部20が両側面に形成してある。従って、プロセスカートリッジBのガイド部16をガイド穴部18に沿わせて挿入することにより、プロセスカートリッジBは画像形成装置Aに位置決め装着される。そしてプロセスカートリッジBが装着されると、装置本体13の側面に軸支したドラム駆動ギア21が感光体ドラム7に取り付けたドラムギア（図示せず）と噛合し、感光体ドラム7へ駆動力が伝達可能となる。

【0018】尚、ドラムシャッタ部材12dは、図示しな

(4)

5

い開閉機構により、前記プロセスカートリッジBの着脱に伴って軸12d1（図2参照）を中心に開閉し、カートリッジBを画像形成装置Aに装着したときは開き、カートリッジBを画像形成装置Aから取り外すと閉じる。

【0019】{電気接点部材の構成}次に前記帯電ローラ8や現像ローラ10d等と装置本体13とを電氣的に接続するための電気接点部材の構成について説明する。

【0020】前記プロセスカートリッジは、図4及び図5に示すように、帯電ローラ8と電氣的に接続された帯電接点部材22、現像ローラ10dと電氣的に接続された現像接点部材23、トナー収納部10a内のトナー残量を検出するためにトナー収納部10a内に現像ローラ10dと平行に設けられた棒状導体からなるアンテナ部材（図示せず）と電氣的に接続されたトナー残検接点部材24、更には感光体ドラム7と電氣的に接続されたドラム接点部材25がそれぞれプロセスカートリッジBの長手方向一方側側面から露出するように取り付けられている。

【0021】前記帯電接点部材22は帯電ローラ8に帯電バイアス電圧を印加するためのものであり、現像接点部材23は現像ローラ10dに現像バイアス電圧を印加するためのものである。また、トナー残検接点部材24はアンテナ部材と現像ローラ10d間の静電容量を検出してトナー残量を検出するためのものであり、ドラム接点部材25は感光体ドラム7を装置本体13と電氣的に接続し、該ドラム7を電氣的にアースするためのものである。

【0022】前記帯電接点部材22、現像接点部材23、トナー残検接点部材24はそれぞれ、導電性の板金等を折り曲げて各部材に対して接触するように構成してあり、且つ端部がカートリッジ枠体から露出している。またドラム接点部材25は、感光体ドラム7を構成するアルミニウムの円筒内面と電氣的に接触したドラムピン15によって構成している。

【0023】一方、画像形成装置Aには、図4に示すように、前記プロセスカートリッジBが装着されたときに、前記各接点部材22、23、24、25が接触し得る位置にそれぞれ帯電接点26、現像接点27、残検接点28、ドラム接点29が設けてある。前記帯電接点26、現像接点27及び残検接点28は装置本体13に設けた電源（図示せず）と電氣的に接続しており、ドラム接点29は装置本体13のフレームを介して電氣的に接地されている。

【0024】前記各接点26、27、28、29はバネ性の導電性板部材からなり、装着されるプロセスカートリッジ側に突出して、該カートリッジBを装着すると前記接点部材22～25がそれぞれ対応する各接点26～29に接触し、画像形成装置AとプロセスカートリッジBとが電氣的に接続されるものである。

【0025】ここで前記帯電接点部材22の構成について、更に具体的に説明すると、図6に示すように、帯電ローラ8の芯金8aのスラスト方向の端部には導電性部材（金属、導電性樹脂等があるが、異音、変音が発生せ

6

ず、コストがかからない等の点から導電性樹脂を使用するのが好ましい）からなるキャップ30を軽圧入している。このキャップ30に板金を折り曲げ形成した帯電接点部材22の一方側aが接触しており、他方側bが前述したようにカートリッジ枠体から露出している。

【0026】前記カートリッジ枠体から露出した帯電接点部材22は、図7に示すように（図4におけるC-C矢視図）、プロセスカートリッジを画像形成装置本体に挿入する方向に連続した第1接点面22aと第2接点面22bとを有し、前記第1接点面22aと第2接点面22bとのなす角θが鈍角となるように屈曲形成されている。前記第2接点面22bはプロセスカートリッジを装置本体13に挿入する方向と略平行な面であり、第1接点面22aは前記第2接点面22bに対してプロセスカートリッジBの長手方向内側に傾斜して形成されてる。

【0027】また、前記第2接点面22bの後端は、カートリッジ枠体に形成したリブ状の規制部31によって押さえられている。このため、第2接点面22bの後端はカートリッジ枠体から浮き上がることがない。

【0028】更に前記第1接点面22aの先端部には、カートリッジ挿入方向に先細となる挿入ガイド部32がカートリッジ枠体に形成してあり、第1接点面22aの先端が前記挿入ガイド部32よりも低い位置にあるように取り付けられている。この挿入ガイド部32はプロセスカートリッジBを装置本体13に挿入するときに、装置本体13に設けたバネ性の帯電接点26を押し上げ、該接点26が前記第1接点面22aにスムーズに圧接するようにするものである。

【0029】このように、挿入ガイド部32を設けることにより、プロセスカートリッジBを画像形成装置Aに装着するときに第1接点面22aの先端が装置本体13の帯電接点26に対してスムーズに、且つ摺擦抵抗が軽減した状態で摺擦するようになる。このために、プロセスカートリッジBの装着が容易となる。

【0030】また、プロセスカートリッジを装着すると、装置本体側の帯電接点26は第1接点面22aから第2接点面22bへと摺擦していき、第2接点面22bに圧接するようになるが、このとき前記第1接点面22aと第2接点面22bとが鈍角状態に連続しているために、帯電接点26は第1接点面22aと第2接点面22bとの境界で引っ掛かることなく、スムーズに摺擦するようになる。これが例えば前記第1接点面22aと第2接点面22bとが直角に屈曲しているとする、帯電接点26は第1接点面22aから第2接点面22bにスムーズに摺擦し難く、引っ掛かりや変形を生ずるおそれがある。このようなおそれが本実施形態にあつては解消されるものである。

【0031】更に第2接点面22bの後端が規制部31によって押さえられているために、帯電接点部材22がカートリッジ枠体から浮き上がることがなく、プロセスカートリッジBを画像形成装置Aに装着すると、帯電接点部材

(5)

7

22が帯電接点26に確実に接触するようになるものである。

【0032】尚、前記第1接点面22aの先端22a1を、図8に示すように、折り曲げて挿入ガイド部32において、カートリッジ枠体に境界に差し込むように構成すると、前記第1接点面22aの先端も浮き上がりが防止出来、接点部材22の変形がより確実に防止される。

【第2実施形態】前述した第1実施形態では、帯電接点部材22の第1接点面22aと第2接点面22bを鈍角で連続するように屈曲形成した例を示したが、図9に示すように、第1接点面22aと第2接点面22bを曲面形状で連続するように構成し、曲面形状の第1接点面22aをカートリッジ枠体に形成した座面に引っかけて固定するように構成しても、前述した第1実施形態と同様の効果を得ることが出来る。尚、図9において、31は第1実施形態と同様の作用を果たす規制部であり、32は挿入ガイド部である。

【0033】この実施形態にあつては、帯電接点部材22の先端曲面部を座面に組み付ける作業であるために、第1実施形態の場合よりも組立作業が容易となる利点がある。

【0034】【第3実施形態】次に図10を参照して前述した第1実施形態のプロセスカートリッジにおける接点部材22、23、24を保護するための接点シャッタ部材を設けた態様を示す。

【0035】プロセスカートリッジBの長手方向一側面には、図10に示すように、接点部材22、23、24を覆うことが可能なシャッタ部材33が取り付けられており、このシャッタ部材33はガイドレール34に沿って、接点部材22、23、24を覆う閉鎖位置（図10(a)）と、接点部材22、23、24を露出させる開放位置（図10(b)）とにスライド可能であると共に、シャッタバネ35によって常時閉鎖方向に付勢されている。またシャッタ部材33の上部所定位置にはシャッタピン33aが設けてあると共に、シャッタ部材33を閉鎖位置で固定するシャッタロック手段36が設けてある。

【0036】プロセスカートリッジBが装置本体13に非装着状態にあつては、シャッタ部材33は図10(a)に示すように、バネ35の付勢によって閉鎖状態にあつて接点部材22、23、24を覆う状態でロックされており、接点部材

【0037】一方、プロセスカートリッジBを装置本体13に挿入すると、装置本体13の内側壁と干渉してロック手段36のロックが解除されると共に、シャッタピン33aが装置本体13の所定位置に係止してシャッタ部材33が図10(b)に示すように開く。これによって、各接点部材22、23、24は露出し、前述した装置本体13側の各接点2627、28と接触可能となる。尚、プロセスカートリッジBを装置本体13から取り出すと、前記バネ35の付勢によってシャッタ部材33は閉鎖状態になると共に、ロック手段

8

36がシャッタ部材33を閉鎖状態でロックする。

【0038】このように、プロセスカートリッジBの着脱に応じて開閉するシャッタ部材33を設けることにより、特にプロセスカートリッジBの運搬、保管時に接点部材22、23、24が露出することがなくなため、これら接点部材22、23、24が保護されるものである。

【0039】〔他の実施形態〕次に前述した実施形態に係るプロセスカートリッジB及び画像形成装置の各部の他例について説明する。

10 【0040】前述した実施形態では、鈍角又は曲面により連続した第1接点面22aと第2接点面22bとを有する接点部材として帯電接点部材22を例示して説明したが、これは現像接点部材、残像接点部材も同様に構成してもよい。

【0041】前述したプロセスカートリッジBは単色画像を形成するためのものであったが、プロセスカートリッジは単色の画像を形成する場合のみならず、現像手段を複数設け、複色色の画像（例えば2色画像、3色画像或いはフルカラー等）を形成するカートリッジにも好適に適用することが出来る。

20 【0042】また現像方法としても、公知の2成分磁気ブラシ現像法、カスケード現像法、タッチダウン現像法、クラウド現像法等の種々の現像法を用いることが可能である。

【0043】また電子写真感光体としては、前記感光体ドラムに限定されることなく、例えば次のものが含まれる。まず感光体としては光導電体が用いられ、光導電体としては例えばアモルファスシリコン、アモルファスセレン、酸化亜鉛、酸化チタン及び有機光導電体（OPC）等が含まれる。また前記感光体を搭載する形状としては、例えばドラム状、ベルト状等の回転体及びシート状等が含まれる。尚、一般的にはドラム状又はベルト状のものが用いられており、例えばドラムタイプの感光体にあつては、アルミ合金等のシリンダー上に光導電体を蒸着又は塗工等を行ったものである。

30 【0044】また帯電手段の構成も、前述した第1実施形態では所謂接触帯電方法を用いたが、他の構成として従来から用いられているタングステンワイヤーの三方周囲にアルミ等の金属シールドを施し、前記タングステンワイヤーに高電圧を印加することによって生じた正又は負のイオンを感光体ドラムの表面に移動させ、該ドラムの表面を一様に帯電する構成を用いても良いことは当然である。

【0045】尚、前記帯電手段としては前記ローラ型以外にも、ブレード型（帯電ブレード）、パッド型、ブロック型、ロッド型、ワイヤ型等のものでも良い。

【0046】また感光体ドラムに残存するトナーのクリーニング方法としても、ブレード、ファーブラシ、磁気ブラシ等を用いてクリーニング手段を構成しても良い。

50 【0047】また前述したプロセスカートリッジとは、

(6)

9

例えば電子写真感光体と、少なくともプロセス手段の1つを備えたものである。従って、そのプロセスカートリッジの態様としては、前述した実施形態のもの以外にも、例えば電子写真感光体と帯電手段とを一体的にカートリッジ化し、装置本体に着脱可能にするもの。電子写真感光体と現像手段とを一体化的にカートリッジ化し、装置本体に着脱可能にするもの。電子写真感光体とクリーニング手段とを一体的にカートリッジ化し、装置本体に着脱可能にするもの。更には電子写真感光体と、前記プロセス手段の2つ以上のものを組み合わせて一体的にカートリッジ化し、装置本体に着脱可能にするもの等がある。

【0048】即ち、前述したプロセスカートリッジとは、帯電手段、現像手段又はクリーニング手段と電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化し、このカートリッジを画像形成装置本体に対して着脱可能とするものである。及び帯電手段、現像手段、クリーニング手段の少なくとも一つと電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化して画像形成装置本体に着脱可能とするものである。更に少なくとも現像手段と電子写真感光体とを一体的にカートリッジ化して装置本体に着脱可能とするものをいう。

【0049】更に前述した実施形態では画像形成装置としてレーザービームプリンタを例示したが、本発明はこれに限定する必要はなく、例えばLEDプリンタ、電子写真複写機、ファクシミリ装置、或いはワードプロセッサ等の他の画像形成装置に使用することも当然可能である。

【0050】

【発明の効果】本発明は前述したように、接点部材を構成する第1接点面と第2接点面とが直角或いは鋭角に曲げられていないために、プロセスカートリッジを画像形成装置本体に装着するときに装置本体側のバネ性を有する接点に対し、第1接点面から第2接点面へとスムーズに接触していき、接点部材が引っ掛かって変形するおそれなくすることが出来る。

【0051】また、前記第2接点面の後端がカートリッジ枠体の規制部によって規制するようにしたために、接点部材の浮き上がりを防止することが出来る。

【0052】更に、前記接点部材の挿入ガイド部を設け

10

るようにすれば、装置本体側の接点との接触をよりスムーズに行わせることが出来る。

【0053】更に、接点部材を覆うことが可能なシャッタ部材を設けるようにすれば、接点部材を効果的に保護することが可能となるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】プロセスカートリッジを装着した状態の画像形成装置の構成説明図である。

【図2】プロセスカートリッジの構成説明図である。

【図3】カートリッジ装着構成の説明図である。

【図4】プロセスカートリッジ側の接点部材と、装置本体側の接点の説明図である。

【図5】プロセスカートリッジ側の接点部材の説明図である。

【図6】帯電バイアス等を印加するための帯電接点部材の構成説明図である。

【図7】帯電接点部材の露出部の説明図である。

【図8】帯電接点部材の露出部の説明図である。

【図9】第1接点面と第2接点面とを曲面によって連続させた実施形態の説明図である。

【図10】接点部材の保護シャッタ部材を設けた実施形態の説明図である。

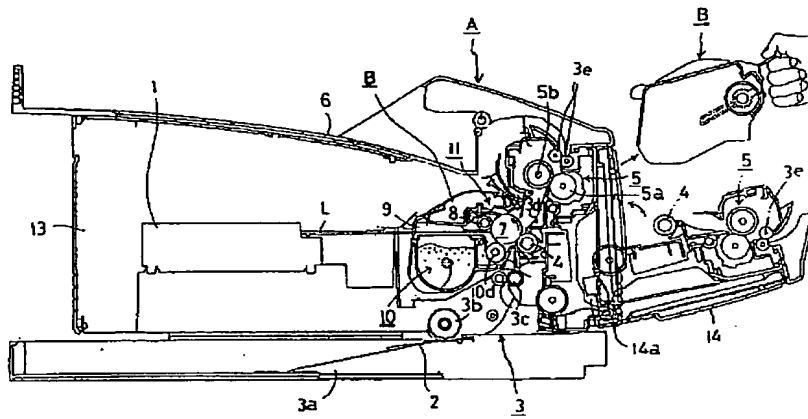
【符号の説明】

1…光学系、2…記録媒体、3…搬送手段、4…転写ローラ、5…定着手段、6…排出部、7…感光体ドラム、8…帯電ローラ、8a…芯金、9…露光開口、10…現像手段、10a…トナー収納部、10b…トナー送り部材、10c…磁石、10d…現像ローラ、10e…現像ブレード、11…クリーニング手段、12a…トナー容器、12b…現像枠体、12c…クリーニング枠体、12d…シャッタ部材、12d1…軸、13…装置本体、14…前ユニット、14a…ヒンジ、15…ドラムピン、16…ガイド部、18…ガイド穴部、20…位置決め部、21…駆動ギア、22…帯電接点部材、22a…第1接点面、22b…第2接点面、23…現像接点部材、24…残検接点部材、25…ドラム接点部材、26…帯電接点、27…現像接点、28…残検接点、29…ドラム接点、30…キャップ、31…規制部、32…挿入ガイド部、33…シャッタ部材、33a…シャッタピン、34…ガイドレール、35…シャッタバネ、36…シャッタロック手段

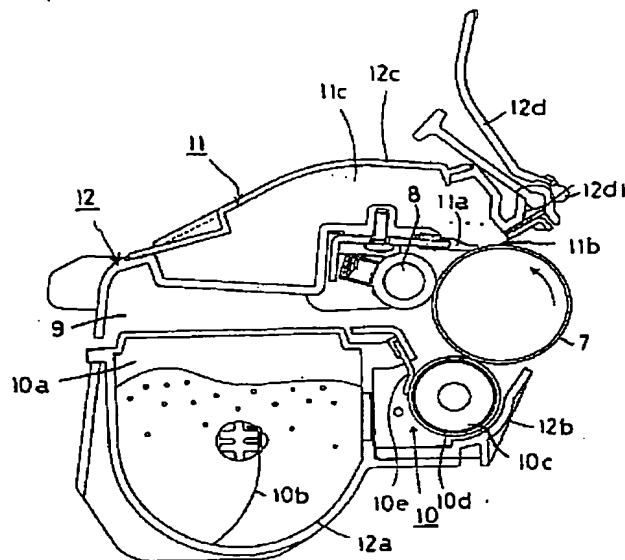
40

(7)

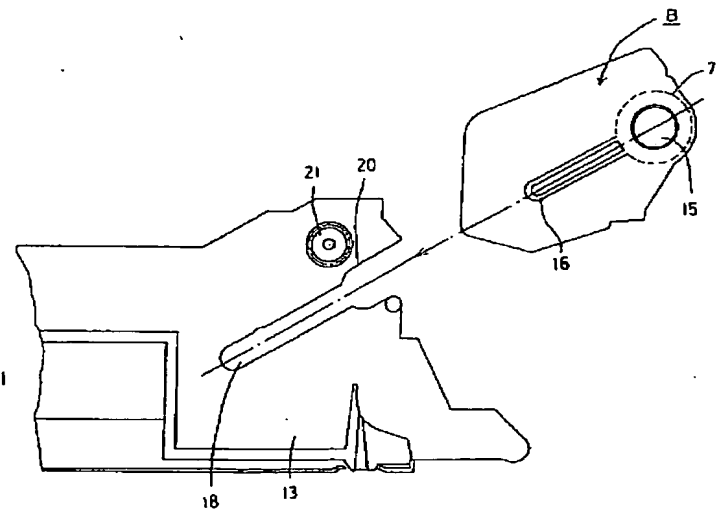
【図1】



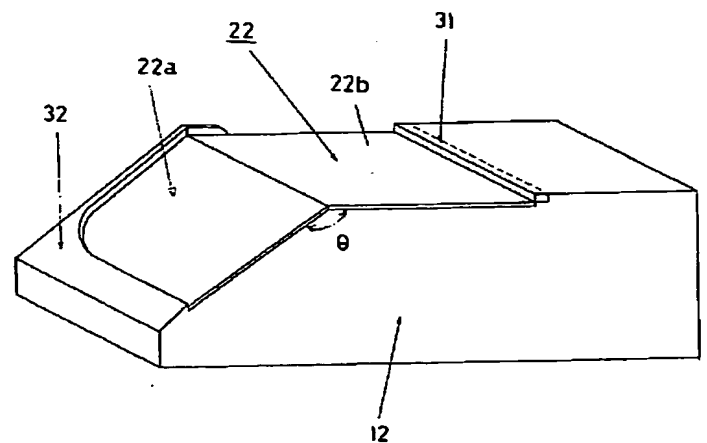
【図2】



【図3】

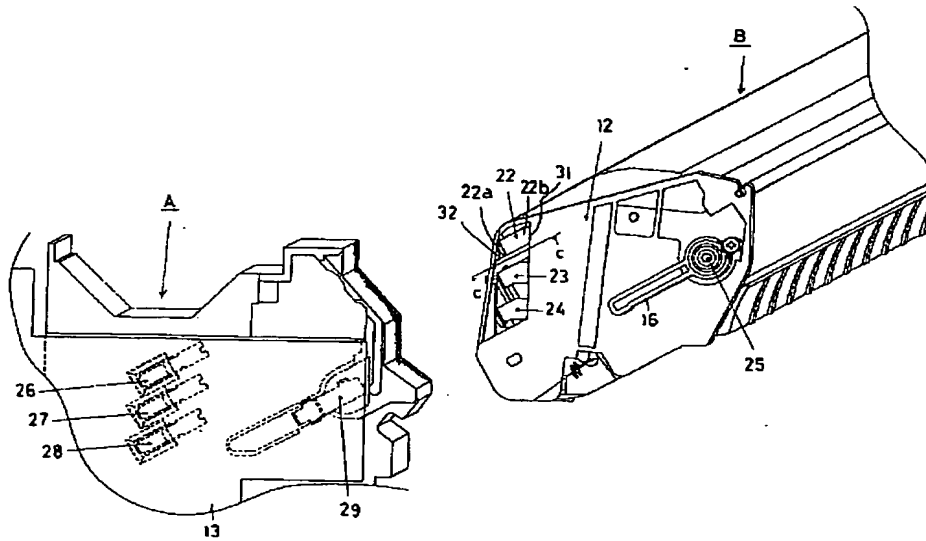


【図7】

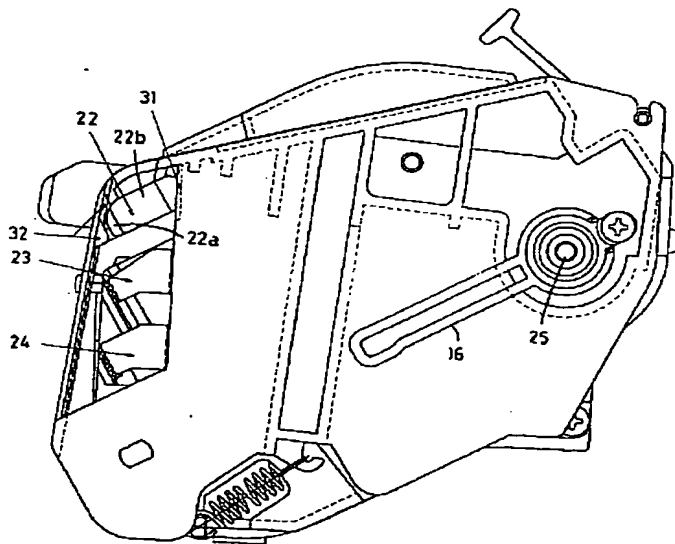


(8)

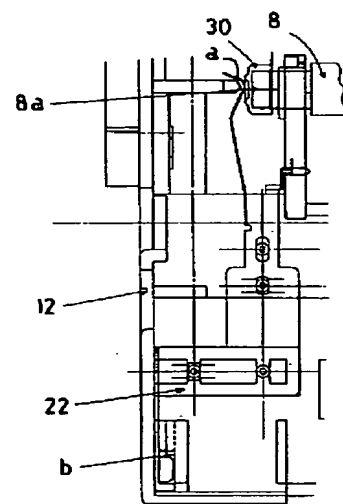
【図4】



【図5】

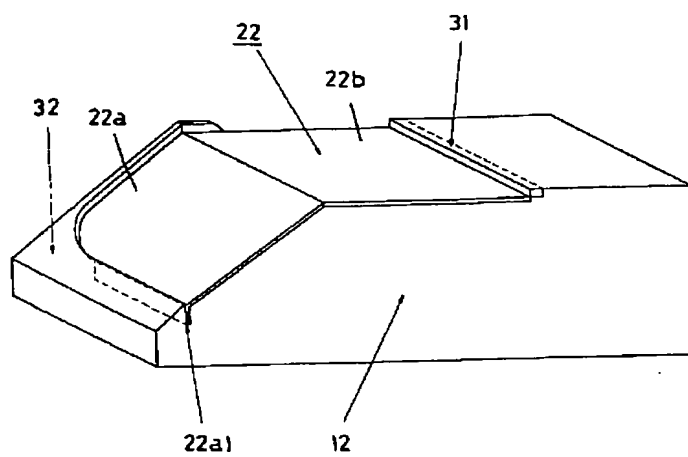


【図6】

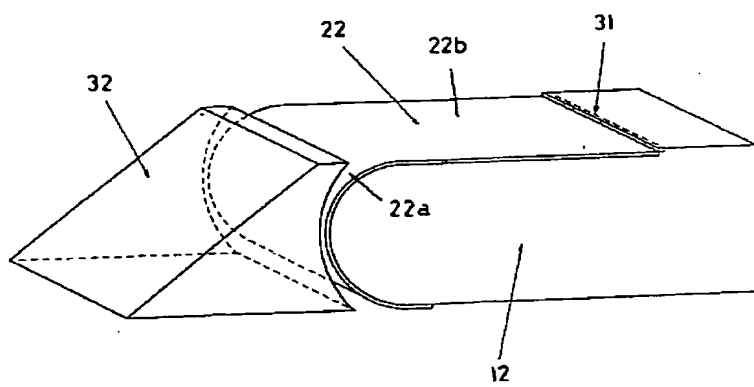


(9)

【図8】



【図9】



(10)

【図10】

